

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-112693

(43)Date of publication of application : 21.04.2000

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

G06F 13/12

(21)Application number : 10-287792

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 09.10.1998

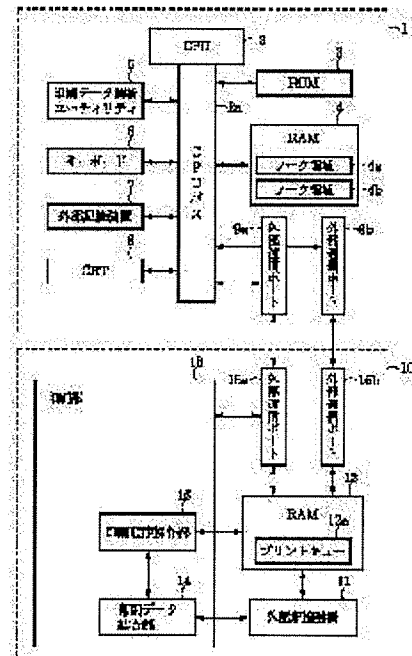
(72)Inventor : FUKADA SHINICHI

(54) DATA PROCESSOR, METHOD FOR PROCESSING DATA OF DATA PROCESSOR, PRINTING CONTROLLER, METHOD FOR PROCESSING DATA OF PRINTING CONTROLLER AND STORAGE MEDIUM IN WHICH PROGRAM READABLE BY COMPUTER IS STORED

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To print each piece of text data and each piece of image data as original printing information according to the normal and set priority order by restoring each piece of the text data and each piece of the image data to be received at the transfer destination while separately transferring the text data and the image data.

SOLUTION: Each piece of printing data which is separated by every type of the printing data at the transfer origin via external communication ports 9a, 9b, 16a, 16b with different transfer rate is separately transferred. After each piece of the printing data to be transferred via each of the external communication ports 9a, 9b, 16a, 16b is received, each piece of the printing data is restored by a printing data connecting part 14 and a printing processing is performed for the original printing information restored according to the priority order set by a printing order operating part 15 by this data processor.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-112693
(P2000-112693A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000.4.21)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 5 B 0 1 4
			C 5 B 0 2 1
13/12	3 4 0	13/12	3 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-287792

(22) 出願日 平成10年10月9日 (1998.10.9)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 深田 慎一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100071711

弁理士 小林 将高

Fターム (参考) 5B014 EB03 FB01 FB02 FB03 GA02

GC02 GD23 GE04

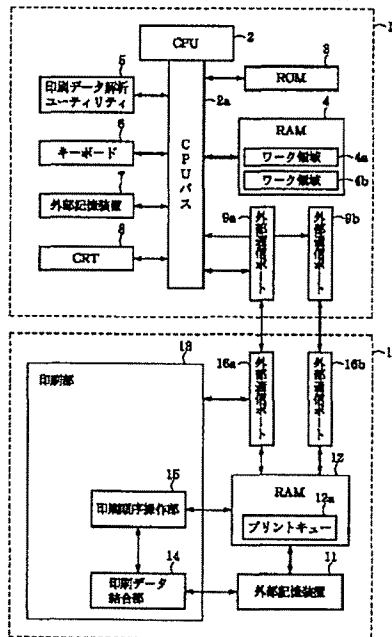
5B021 AA01 BB05 CC04 CC05

(54) 【発明の名称】 データ処理装置およびデータ処理装置のデータ処理方法および印刷制御装置および印刷制御装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 各テキストデータと各画像データとを分離転送しつつ、転送先で受信される各テキストデータと各画像データとを復元して元の印刷情報として正常、かつ設定された優先順序に従って印刷することである。

【解決手段】 転送速度が異なる外部通信ポート 9 a, 9 b, 1 6 a, 1 6 b を介して転送元で印刷データの種別毎に分離された各印刷データをそれぞれ個別に転送し、各外部通信ポート 9 a, 9 b, 1 6 a, 1 6 b を介して転送される各印刷データを受信した後、各印刷データを印刷データ結合部 1 4 により復元して、かつ、印刷順序操作部 1 5 で設定された優先順序に従って復元された元の印刷情報を印刷処理する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データ転送速度が異なる複数の通信媒体を介して印刷装置と通信可能なデータ処理装置であって、前記印刷装置へ各通信媒体を介して転送すべき印刷情報を解析して種別の異なる印刷データに分離するデータ分離手段と、

前記データ分離手段により分離された各印刷データの種別毎に異なる転送媒体を介して印刷装置に転送する転送制御手段と、を有することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項 2】 前記転送制御手段は、分離された各印刷データを復元するための識別情報を各印刷データに付与して転送することを特徴とする請求項 2 記載のデータ処理装置。

【請求項 3】 各印刷データは、画像データまたはテキストデータで構成されることを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれかに記載のデータ処理装置。

【請求項 4】 データ転送速度が異なる複数の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、

各通信媒体を介して受信される印刷データを蓄えるデータ蓄積手段と、

前記データ蓄積手段に分離されて蓄積された種別の異なる各印刷データを解析して元の印刷情報に復元する復元手段と、

前記復元手段により復元された印刷情報の印刷順序を設定された優先順序に基づいて変更する変更手段と、

前記変更手段により変更された印刷順序に従って前記印刷情報を印刷部に出力する出力制御手段と、を有することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 5】 前記復元手段は、各印刷データに付加される復元するための識別情報に基づいて各印刷データを元の印刷情報に復元することを特徴とする請求項 4 記載の印刷制御装置。

【請求項 6】 各印刷データは、画像データまたはテキストデータで構成されることを特徴とする請求項 4 または 5 記載の印刷制御装置。

【請求項 7】 データ転送速度が異なる複数の通信媒体を介して印刷装置と通信可能なデータ処理装置のデータ処理方法であって、

前記印刷装置へ各通信媒体を介して転送すべき印刷情報を解析して種別の異なる印刷データに分離するデータ分離工程と、

前記データ分離工程により分離された各印刷データの種別毎に異なる転送媒体を介して印刷装置に転送する転送工程と、を有することを特徴とするデータ処理装置のデータ処理方法。

【請求項 8】 前記転送工程は、分離された各印刷データを復元するための識別情報を各印刷データに付与して

転送することを特徴とする請求項 7 記載のデータ処理装置のデータ処理方法。

【請求項 9】 データ転送速度が異なる複数の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置のデータ処理方法であって、

各通信媒体を介して受信される印刷データをメモリ資源に蓄えるデータ蓄積工程と、

前記データ蓄積工程により前記メモリ資源に分離されて蓄積された種別の異なる各印刷データを解析して元の印刷情報に復元する復元工程と、

前記復元工程により復元された印刷情報の印刷順序を設定された優先順序に基づいて変更する変更工程と、

前記変更工程により変更された印刷順序に従って前記印刷情報を印刷部に出力する出力工程と、を有することを特徴とする印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項 10】 前記復元工程は、各印刷データに付加される復元するための識別情報に基づいて各印刷データを元の印刷情報に復元することを特徴とする請求項 9 記載の印刷制御装置のデータ処理方法。

【請求項 11】 データ転送速度が異なる複数の通信媒体を介して印刷装置と通信可能なデータ処理装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記印刷装置へ各通信媒体を介して転送すべき印刷情報を解析して種別の異なる印刷データに分離するデータ分離工程と、

前記データ分離工程により分離された各印刷データの種別毎に異なる転送媒体を介して印刷装置に転送する転送工程とを有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 12】 前記転送工程は、分離された各印刷データを復元するための識別情報を各印刷データに付与して転送することを特徴とする請求項 11 記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 13】 データ転送速度が異なる複数の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、

各通信媒体を介して受信される印刷データをメモリ資源に蓄えるデータ蓄積工程と、

前記データ蓄積工程により前記メモリ資源に分離されて蓄積された種別の異なる各印刷データを解析して元の印刷情報に復元する復元工程と、

前記復元工程により復元された印刷情報の印刷順序を設定された優先順序に基づいて変更する変更工程と、

前記変更工程により変更された印刷順序に従って前記印刷情報を印刷部に出力する出力工程と、を有することを特徴とするコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 14】 前記復元工程は、各印刷データに付加される復元するための識別情報に基づいて各印刷データ

10

20

30

40

50

を元の印刷情報に復元することを特徴とする請求項 13 記載のコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ転送速度が異なる複数の通信媒体を介して印刷装置とデータ処理装置とが通信可能なデータ処理装置およびデータ処理装置のデータ処理方法および印刷制御装置および印刷制御装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、印刷装置とホストコンピュータ等が所定の通信媒体を介して通信する場合、ホストコンピュータより印刷データを印刷装置（プリンタ）に送信する際に使用するデータ通信路の数は通常単一であり、かつ、ホストコンピュータからのデータは、データ通信路の通信速度に従ってプリンタへ送信されていた。

【0003】また、データ通信路上において、ホストコンピュータからの全てのデータは、単一のデータ（ジョブ）として順次プリンタに送信していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の印刷システムにおけるデータ通信は上記のように構成されているので、データ通信路が単一であるが為に通信路に関しては選択肢が存在せず、又、プリンタへ送信される印刷データが画像データ等を含む巨大なサイズのデータであっても、それらは全て単一のジョブとして扱われ、データ通信路の規約に沿って送信する他には手段がなかったため、データ種別の異なるデータが複合されているようなジョブをプリンタに転送する際に、相当の転送時間を要してしまい、結果として印刷ジョブの転送速度が低下するとともに、印刷効率も低下してしまう等の問題点があった。

【0005】また、印刷データの内容を単一のジョブとのみ認識する為、データの内容等の要素で印刷順序が変わることなどはなかったため、印刷データの種別によっては後続する印刷ジョブを先に処理しても問題とならない印刷ジョブが、先行する印刷ジョブ処理が長引いた場合には、延々と印刷結果が得られるまで相当の時間を要し、印刷システム全体としての印刷処理効率が極めて低下してしまう等の問題点があった。

【0006】本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、転送速度が異なる通信媒体を介して転送元で印刷データの種別毎に分離された各印刷データを転送し、各通信媒体を介して転送される各印刷データを受信した後、各印刷データを復元して、かつ、設定された優先順序に従って復元された元の印刷情報を印刷処理することにより、テキストデータと画像データとが混在する印刷情報を単一の通信媒体を介して転送処理する場

合に比べて格段に少ない時間で各テキストデータと各画像データとを分離転送しつつ、転送先で受信される各テキストデータと各画像データとを復元して元の印刷情報として正常に印刷できるとともに、ユーザが意図する優先順位に従って印刷データの転送順序と復元された印刷情報の印刷順序を動的に変更でき、印刷情報の転送スケジュールと印刷スケジュールを自在に変更しながら、優先順位の高い印刷情報から印刷処理させる印刷処理環境を自在に整備することができるデータ処理装置およびデータ処理装置のデータ処理方法および印刷制御装置および印刷制御装置のデータ処理方法およびコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係る第 1 の発明は、データ転送速度が異なる複数の通信媒体（図 1 に示す外部通信ポート 9a, 9b）を介して印刷装置（プリンタ 10）と通信可能なデータ処理装置であって、前記印刷装置へ各通信媒体を介して種別の異なる印刷データに分離するデータ分離手段（CPU 2 が ROM 3, 外部記憶装置 7 に記憶された制御プログラムを実行して分離処理する）と、前記データ分離手段により分離された各印刷データの種別毎に異なる転送媒体を介して印刷装置に転送する転送制御手段（CPU 2 が ROM 3, 外部記憶装置 7 に記憶された制御プログラムを実行して外部通信ポート 9a, 9b を介して分離された固有の各印刷データを転送処理する）とを有するものである。

【0008】本発明に係る第 2 の発明は、前記転送制御手段は、分離された各印刷データを復元するための識別情報を各印刷データに付与して転送するものである。

【0009】本発明に係る第 3 の発明は、各印刷データは、画像データまたはテキストデータで構成されるものである。

【0010】本発明に係る第 4 の発明は、データ転送速度が異なる複数の通信媒体（外部通信ポート 16a, 16b）を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、各通信媒体を介して受信される印刷データを蓄えるデータ蓄積手段（外部記憶装置 11）と、前記データ蓄積手段に分離されて蓄積された種別の異なる各印刷データを解析して元の印刷情報に復元する復元手段（印刷データ結合部 14 により復元処理される）と、前記復元手段により復元された印刷情報の印刷順序を設定された優先順序に基づいて変更する変更手段（印刷順序操作部 15 により印刷順序テーブルを参照して優先順位に従って復元された印刷情報の印刷順序を変更処理する）と、前記変更手段により変更された印刷順序に従って前記印刷情報を印刷部に出力する出力制御手段（図示しないコントローラ部による）とを有するものである。

【0011】本発明に係る第 5 の発明は、前記復元手段は、各印刷データに付加される復元するための識別情報

に基づいて各印刷データを元の印刷情報に復元するものである。

【0012】本発明に係る第6の発明は、各印刷データは、画像データまたはテキストデータで構成されるものである。

【0013】本発明に係る第7の発明は、データ転送速度が異なる複数の通信媒体（外部通信ポート9a, 9b）を介して印刷装置（プリンタ10）と通信可能なデータ処理装置のデータ処理方法であって、前記印刷装置へ転送すべき印刷情報を解析して種別の異なる印刷データに分離するデータ分離工程（図3のステップ（6））と、前記データ分離工程により分離された各印刷データの種別毎に異なる転送媒体を介して印刷装置に転送する転送工程（図3のステップ（7）、（8））とを有するものである。

【0014】本発明に係る第8の発明は、前記転送工程は、分離された各印刷データを復元するための識別情報を各印刷データに付与して転送するものである。

【0015】本発明に係る第9の発明は、データ転送速度が異なる複数の通信媒体（外部通信ポート16a, 16b）を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置のデータ処理方法であって、各通信媒体を介して受信される印刷データをメモリ資源に蓄えるデータ蓄積工程（図5のステップ（1））と、前記データ蓄積工程により前記メモリ資源に分離されて蓄積された種別の異なる各印刷データを解析して元の印刷情報に復元する復元工程（図5のステップ（1）～（6））と、前記復元工程により復元された印刷情報の印刷順序を設定された優先順序に基づいて変更する変更工程（図5のステップ

（7））と、前記変更工程により変更された印刷順序に従って前記印刷情報を印刷部に出力する出力工程（図示しない工程）とを有するものである。

【0016】本発明に係る第10の発明は、前記復元工程は、各印刷データに付加される復元するための識別情報に基づいて各印刷データを元の印刷情報に復元するものである。

【0017】本発明に係る第11の発明は、データ転送速度が異なる複数の通信媒体（外部通信ポート9a, 9b）を介して印刷装置（プリンタ10）と通信可能なデータ処理装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記印刷装置へ転送すべき印刷情報を解析して種別の異なる印刷データに分離するデータ分離工程（図3のステップ（6））と、前記データ分離工程により分離された各印刷データの種別毎に異なる転送媒体を介して印刷装置に転送する転送工程（図3のステップ（7）、（8））とを有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0018】本発明に係る第12の発明は、前記転送工程は、分離された各印刷データを復元するための識別情

報を各印刷データに付与して転送するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0019】本発明に係る第13の発明は、データ転送速度が異なる複数の通信媒体（外部通信ポート16a, 16b）を介してデータ処理装置と通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、各通信媒体を介して受信される印刷データをメモリ資源に蓄えるデータ蓄積工程

（図5のステップ（1））と、前記データ蓄積工程により前記メモリ資源に分離されて蓄積された種別の異なる各印刷データを解析して元の印刷情報に復元する復元工程（図5のステップ（1）～（6））と、前記復元工程により復元された印刷情報の印刷順序を設定された優先順序に基づいて変更する変更工程（図5のステップ

（7））と、前記変更工程により変更された印刷順序に従って前記印刷情報を印刷部に出力する出力工程（図示しない工程）とを有するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0020】本発明に係る第14の発明は、前記復元工程は、各印刷データに付加される復元するための識別情報に基づいて各印刷データを元の印刷情報に復元するコンピュータが読み出し可能なプログラムを記憶媒体に格納したものである。

【0021】

【発明の実施の形態】図1は、本実施形態に係るデータ処理装置、印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図であり、複数の通信路を介してホストコンピュータ1とプリンタ10とが相互にデータ通信可能に構成されている。なお、プリンタ10は、多段式排紙受け（複数の排紙ピン）をオプションとして接続可能に構成されている。

【0022】ホストコンピュータ1において、2はCPUであり、ROM3等に格納されているプログラムに従ってCPUバス2aを介して各デバイスとのアクセスを制御する。4はRAMで、CPU2のワークエリアとして使用される。尚、RAM4はその内部にプリンタに要求された印刷ジョブを順番に登録するプリントキュー4a、またワーク領域4bを有する。5は印刷データ解析ユーティリティであり、プリンタ10へ送信される印刷データの解析を行い、ホストコンピュータ1上で動作する。

【0023】6はキーボードで、各種のデータ、コマンド、文字コード等を入力する。7は外部記憶装置で、ハードディスク等で構成される。8はCRT表示装置で、各種ウインドウを開いて、アプリケーションプログラムの処理画面、印刷制御画面等の各種の画面のユーザにユーザインタフェース（UI）として表示する。

【0024】9a, 9bはインターフェース部（外部通信ポート）で、ホストコンピュータ1とプリンタ10と

を接続する通信路として機能する。なお、インタフェース部 9a, 9b は、決して同一のインタフェース規格、通信速度である必要はなく、ホストコンピュータ 1 とプリンタ 10 との間において、互いに独自のプロトコルにより CPUバス 2a とやり取りを行う。

【0025】プリンタ 10 において、11 はハードディスクなどの外部記憶装置で、フォントデータ、印刷ジョブ、フォームデータ等を蓄積可能に構成されており、通常、ホストコンピュータ 1 より画像部とテキスト部とに分離されて送信されてきた印刷ジョブの一時待機エリア (スプーラ) として使用される。

【0026】12 は記憶領域を拡張可能な RAM であり、プリンタ 10 内部のワークエリアとして使用される。なお、RAM 12 は、接続されているホストコンピュータ 1 から送信された印刷データを、画像部とテキスト部が分離した印刷ジョブは外部記憶装置 11 へ待機させ、テキストのみで構成された印刷ジョブは印刷順序操作部 15 へ送るプリントキュー 12a を有する。

【0027】13 は印刷部で、ホストコンピュータ 1 より送信された印刷ジョブを解析して生成される印刷データを記録媒体に印刷する部分であり、外部記憶装置 11 に待機していた画像部とテキスト部を結合し単一のジョブへと復元する印刷データ結合部 14 と、画像部を含むジョブとテキスト部のみで構成されるジョブの印刷順序を設定テーブルに従い操作する印刷順序操作部 15 とを有する。

【0028】16a, 16b はインタフェース部 (外部通信ポート) で、ホストコンピュータ 1 とプリンタ 10 とを接続する通信路として機能する。なお、インタフェース部 16a, 16b は、決して同一のインタフェース規格、通信速度である必要はなく、ホストコンピュータ 1 とプリンタ 10 との間において、互いに独自のプロトコルにより CPUバス 2a とやり取りを行う。

【0029】図 2 は、図 1 に示した印刷順序操作部 15 内に確保される印刷順序指定テーブルの一例を示す図であり、例えばユーザがホスト側より設定することが可能であり、予めユーザがその優先順位を設定しておくものである。

【0030】これは後述する「先頭行パラメータの有無」、「データの総容量」等を要素として印刷の優先順位を設定し、印刷順序操作部 15 に新規データが来る度に参照される。それにより、新規データを含む印刷順序操作部 15 にて待機中のデータの印刷順序が、優先順位の高い順に並べられるのである。

【0031】図 3 は、本実施形態に係る印刷制御装置、データ処理装置を適用可能な印刷システムにおける第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、システムの全体的な流れに対応する。なお、(1) ~ (11) は各ステップを示す。

【0032】先ず、ステップ (1) で、ホストコンピュ

ータ 1 よりプリンタ 10 へ印刷データを送信するために、ユーザが印刷制御画面上で印刷開始要求指示を行う。

【0033】そして、ステップ (2) で、該印刷要求されている当該印刷データを印刷データ解析ユーティリティ 5 が解析し、その内部に画像データを含んでいるかを解析する。その結果を受け、ステップ (3) で、画像データが含まれているかどうかを判定し、画像データが含まれていると判定した場合は、ステップ (4) へ進み、印刷データをテキスト部と画像部へそれぞれ分離 (詳細は後述する) する。その後、ステップ (5) へ進み、テキストのみのデータはそのまま、画像部を含むデータは分割されて外部通信ポートを通じて送信しようとするが、ステップ (6) で送信されるデータがテキストデータ (テキストのみもしくはテキスト部のデータ) かどうかを判定して、YES ならば、ステップ (8) で、複数有る外部通信ポートのうち、通信速度の速い外部通信ポート 9a 通じてプリンタ 10 へ送信される。

【0034】一方、ステップ (6) で、NO と判定された場合は、ステップ (7) で、画像部のデータを通信速度の速い外部通信ポート 9b を通じてプリンタ 10 へ送信される。

【0035】次に、ステップ (9) で、ステップ (7) あるいはステップ (8) を通じてそれぞれ送られたデータは、プリントキュー 12a 内で分離後のデータかどうかを判定され、分離後のものであると判定された場合は、ステップ (10) で、外部記憶装置 11 へ送られ、パーツが集まると結合されて元の印刷データへ復元され、印刷順序操作部 15 へ移送 (詳細は後述する) される。その後、ステップ (11) で、印刷順序操作部 15 で印刷待ちのデータに対して印刷順序操作部 15 は、図 2 に示した印刷順序指定テーブルを参照して、印刷順序の並び替えが行われ、当該処理を終了して、実際の印刷処理へ進む。

【0036】一方、ステップ (9) で、分離後のデータでないと判定された場合は、ステップ (11) で、印刷順序操作部 15 で印刷待ちのデータに対して図 2 に示した印刷順序指定テーブルを参照して、印刷順序の並び替えが行われ、当該処理を終了して、実際の印刷処理へ進む。

【0037】図 4 は、本実施形態に係る印刷制御装置、データ処理装置を適用可能な印刷システムにおける第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、印刷データ分離処理手順に対応する。なお、(1) ~ (4) は各ステップを示す。

【0038】先ず、ステップ (1) で、印刷データ内における画像データの有無を解析し、画像データが含まれていると判断する。その後、ステップ (2) で、印刷データをテキストデータと画像データの境界位置で分離していく。その時に、図 3 に示したステップ (4) で示さ

れるように、分離されたそれぞれのデータの先頭行に、「元の印刷データのファイル名」と「印刷時刻」と「上位何番目の境界位置」とをパラメータとして記録する(3)。これらはその後、プリンタ10内でデータを復元する際の指標として使用される。

【0039】例外として、分離後先頭のデータは、そのパラメータの内部に「元データの容量」が記され、復元の正否の判定に使用される。また、最後尾のデータには、「ENDパラメータ」が付与され、全てのデータ(パーツ)が揃ったことを確認する際に使用される。上記分離データは、これらのプロセスに従って生成され、ステップ(4)で、原則的に分離した先頭からプリンタ10へ送信され、処理を終了する。

【0040】以下、印刷データが復元されるプロセスと、印刷順序が決定される部分とを図5に示すフローチャートを参照して説明する。

【0041】図5は、本実施形態に係る印刷制御装置、データ処理装置を適用可能な印刷システムにおける第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、印刷データの復元処理手順と印刷順序決定処理手順に対応する。なお、(1)～(8)は各ステップを示す。

【0042】まず、ステップ(1)で、ホストコンピュータ1より送られたデータをプリントキュー12aが受け取る。この時使用している外部通信ポートは複数である。このようにして、プリントキュー12a内に一時保持されたデータは、ステップ(2)で、データ先頭行のチェックを受け、分離後のデータか、それとも元々テキストのみで構成されたデータかどうかが判定され、先頭行のパラメータが存在しないと判定された場合は、ステップ(3)へ進み、印刷順序操作部15へ移送されることになる。この時の移送ルートは、プリントキュー12a→印刷順序操作部15となる。

【0043】一方、ステップ(2)で、先頭行のパラメータが発見されたと判定した場合は、ステップ(4)で、外部記憶装置11へ一時保持され、ステップ(5)で、分割されたテキスト部と画像部が1印刷データ分揃うと、すなわち「ENDパラメータ」を含むデータが発見されると、ステップ(6)で、「ENDパラメータ」を含むデータの「ファイル名」と「印刷時刻」のパラメータが一致するデータ部が全て印刷データ結合部14へ送られ、「上位何番目の境界位置」パラメータを参照して、データが結合される。

【0044】その際に「元データの容量」と「ファイル名」以外のパラメータは削除する。

【0045】そして、結合後データ容量チェックでエラーが出た場合は、外部記憶装置11を前述の方法で再検索し、データの復元をやり直す。そして、再検索に失敗した場合は、ホスト側へその旨を「ファイル名」パラメータの明示と共に連絡する。

【0046】一方、ステップ(6)で、データが復元さ

れた後、ステップ(7)で、復元されたデータが印刷順序操作部15へ移送され、印刷待ちの待機データが複数有る場合、ステップ(8)で、新規データが到着する度に印刷順序テーブルを参照する。ここで「先頭行パラメータの有無」、「データの総容量」等を要素として個々の印刷データに対して優先順位を決め、それを指標として印刷順序操作部15内の印刷待ちデータを優先順位の順序に並べて、処理を終了する。

【0047】その後、実際の印刷部へ印刷データを送る際に、データ先頭行を参照し、先頭パラメータのあるデータは、それを削除する。

【0048】なお、上記第1実施形態では、画像データを含む印刷データの容量によって、印刷順序を決定の目安としていたが、これを「印刷データ内における画像データの割合」とする事も可能である。

【0049】以下、図6に示すメモリマップを参照して本発明に係る印刷制御装置、データ処理装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0050】図6は、本発明に係る印刷制御装置、データ処理装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0051】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0052】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0053】本実施形態における図3～図5に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0054】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0055】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現すること

になり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0056】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0057】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0058】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0059】上記実施形態によれば、複数のインタフェースを使用するのみならず、印刷データの画像とテキストを分離し、画像を転送速度の速いインタフェースで送ることができ、印刷スピード向上するとともに、データ転送効率化を格段に向上できる。

【0060】また、テキストのみの印刷データは画像を含む印刷データに対して優先させることにより、画像出力装置内部での処理を高速化することができる。

【0061】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る第1の発明によれば、データ転送速度が異なる複数の通信媒体を介して印刷装置と通信可能なデータ処理装置であって、前記印刷装置へ各通信媒体を介して転送すべき印刷情報を解析して種別の異なる印刷データに分離するデータ分離手段と、前記変更手段により変更されたデータ転送順序に基づき、前記データ分離手段により分離された各印刷データの種別毎に異なる通信媒体を介して印刷装置に転送する転送制御手段とを有するので、転送速度が異なる各通信媒体に対して分離された種別の異なる印刷データを並行転送して、種別の異なる印刷データを含む一連の印刷情報を最適な転送速度に従ういずれかの通信媒体を介して短時間に印刷装置へ転送することができる。

【0062】第2の発明によれば、前記転送制御手段は、分離された各印刷データを復元するための識別情報を各印刷データに付与して転送するので、分離された状態で転送されても転送先で正常に元の印刷情報に復元できる復元性に優れた印刷データを転送することができ

る。

【0063】第3の発明によれば、各印刷データは、画像データまたはテキストデータで構成されるので、画像データは転送速度の速い通信媒体を介して転送し、テキストデータを転送速度の遅い通信媒体を介して転送して、印刷情報全体としての転送処理時間を短縮させつつ、テキストデータと画像データとを含む印刷情報の伝送効率を格段に向上させることができる。

【0064】第4の発明によれば、データ転送速度が異なる複数の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置であって、各通信媒体を介して受信される印刷データを蓄えるデータ蓄積手段と、前記データ蓄積手段に分離されて蓄積された種別の異なる各印刷データを解析して元の印刷情報に復元する復元手段と、前記復元手段により復元された印刷情報の印刷順序を設定された優先順序に基づいて変更する変更手段と、前記変更手段により変更された印刷順序に従って前記印刷情報を印刷部に出力する出力制御手段とを有するので、異なる通信媒体を介して転送された印刷データを復元した際に、あらかじめ設定されている優先順序でその復元後の印刷情報の印刷順序を動的に変更でき、ユーザが意図する優先順序で印刷情報を出力できる印刷処理環境を自在に構築することができる。

【0065】第5の発明によれば、前記復元手段は、各印刷データに付加される復元するための識別情報に基づいて各印刷データを元の印刷情報に復元するので、分離された状態で転送されても転送先で正常に元の印刷情報に復元できる。

【0066】第6の発明によれば、各印刷データは、画像データまたはテキストデータで構成されるので、画像データは転送速度の速い通信媒体を介して受信し、テキストデータを転送速度の遅い通信媒体を介して受信して、テキストデータと画像データとをデータ種別毎に効率良く受信処理することができる。

【0067】第7、第11の発明によれば、データ転送速度が異なる複数の通信媒体を介して印刷装置と通信可能なデータ処理装置のデータ処理方法であって、あるいはデータ転送速度が異なる複数の通信媒体を介して印刷装置と通信可能なデータ処理装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、前記印刷装置へ各通信媒体を介して転送すべき印刷情報を解析して種別の異なる印刷データに分離するデータ分離工程と、前記データ分離工程により分離された各印刷データの種別毎に異なる転送媒体を介して印刷装置に転送する転送工程とを有するので、転送速度が異なる各通信媒体に対して分離された種別の異なる印刷データを並行転送して、種別の異なる印刷データを含む一連の印刷情報を最適な転送速度に従ういずれかの通信媒体を介して短時間に印刷装置へ転送することができる。

【0068】第8、第12の発明によれば、前記転送工

程は、分離された各印刷データを復元するための識別情報を各印刷データに付与して転送するので、分離された状態で転送されても転送先で正常に元の印刷情報に復元できる復元性に優れた印刷データを転送することができる。

【0069】第9、第13の発明によれば、データ転送速度が異なる複数の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷制御装置のデータ処理方法であって、あるいはデータ転送速度が異なる複数の通信媒体を介してデータ処理装置と通信可能な印刷装置を制御するコンピュータが読み出し可能なプログラムを格納した記憶媒体であって、各通信媒体を介して受信される印刷データをメモリ資源に蓄えるデータ蓄積工程と、前記データ蓄積工程により前記メモリ資源に分離されて蓄積された種別の異なる各印刷データを解析して元の印刷情報に復元する復元工程と、前記復元工程により復元された印刷情報の印刷順序を設定された優先順序に基づいて変更する変更工程と、前記変更工程により変更された印刷順序に従って前記印刷情報を印刷部に出力する出力工程とを有するので、異なる通信媒体を介して転送された印刷データを復元した際に、あらかじめ設定されている優先順序でその復元後の印刷情報の印刷順序を動的に変更でき、ユーザが意図する優先順序で印刷情報を出力できる印刷処理環境を自在に構築することができる。

【0070】第10、第14の発明によれば、前記復元工程は、各印刷データに付加される復元するための識別情報に基づいて各印刷データを元の印刷情報に復元するので、分離された状態で転送されても転送先で正常に元の印刷情報に復元できる。

【0071】従って、テキストデータと画像データとが混在する印刷情報を単一の通信媒体を介して転送処理する場合に比べて格段に少ない時間で各テキストデータと各画像データとを分離転送しつつ、転送先で受信される各テキストデータと各画像データとを復元して元の印刷情報として正常に印刷できるとともに、ユーザが意図する優先順位に従って印刷データの転送順序と復元された印刷情報の印刷順序を動的に変更でき、印刷情報の転送スケジュールと印刷スケジュールを自在に変更しながら *

*ら、優先順位の高い印刷情報から印刷処理させる印刷処理環境を自在に整備することができる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態に係るデータ処理装置、印刷制御装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図2】図1に示した印刷順序操作部内に確保される印刷順序指定テーブルの一例を示す図である。

【図3】本実施形態に係る印刷制御装置、データ処理装置を適用可能な印刷システムにおける第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図4】本実施形態に係る印刷制御装置、データ処理装置を適用可能な印刷システムにおける第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図5】本実施形態に係る印刷制御装置、データ処理装置を適用可能な印刷システムにおける第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図6】本発明に係る印刷制御装置、データ処理装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

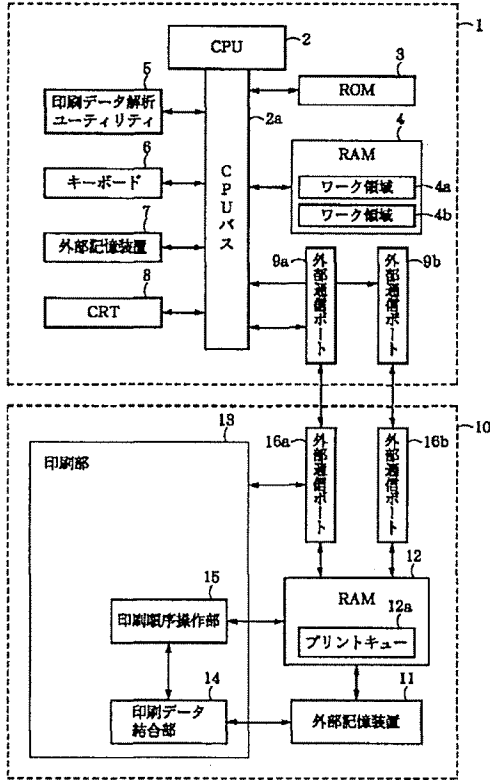
【符号の説明】

- 1 ホストコンピュータ
- 2 CPU
- 3 ROM
- 4, 12 RAM
- 4a ワーク領域
- 5 印刷データ解析ユーティリティ
- 7, 11 外部記憶装置
- 9a, 9b 外部通信ポート
- 10 プリンタ
- 12a プリントキュー
- 13 印刷部
- 14 印刷データ結合部
- 15 印刷順序操作部
- 16a, 16b 外部通信ポート

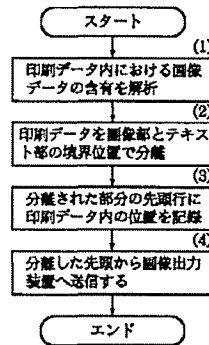
【図2】

優先順位	パラメータの有無	データ容量	その他
1	無し	10Kbyte以下	
2	無し	11K~50Kbyte未満	
3	有り	10Kbyte以下	
4	無し	51Kbyte以上	
5	有り	11K~1Mbyte未満	
6	有り	1Mbyte以上	
7	—	—	

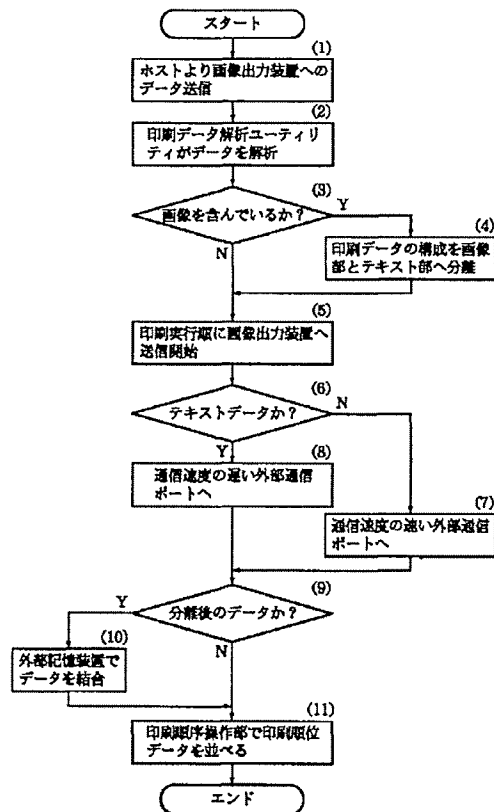
【図 1】



【図 4】



【図 3】



【図 6】

FD/CD-ROM等の記憶媒体	
ディレクトリ情報	
第1のデータ処理プログラム	図3に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム	図4に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム	図5に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

【図5】

